

## INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD AND MEMORY MEDIUM THEREFOR

Patent Number: JP11119941

Publication date: 1999-04-30

Inventor(s): MOTOHASHI OSAMU;; SAITO NOBUYUKI;; SUGIYAMA TAKAYUKI;; FUKUI HISAFUMI

Applicant(s): CANON INC

Requested Patent:  JP11119941

Application Number: JP19970283894 19971016

Priority Number(s):

IPC Classification: G06F3/12; B41J5/30; B41J29/38

EC Classification:

Equivalents:

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a function for automatically selecting an optimum printer, with a simple configuration.

**SOLUTION:** Based on user information 125 (information designating conditions for selecting a printer) and printing time information 126 (average time required for printing processing in the past at each printer), a selector part 123 selects a printer to execute the printing processing related to an output request, image information is transferred to a printer driver corresponding to the selected printer, and the execution of printing processing is instructed. In accordance with the time required for that printing processing, the printing time information 126 is updated.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-119941

(43)公開日 平成11年(1999)4月30日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>  
G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 5/30  
29/38

識別記号

F I  
G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 5/30  
29/38

D  
Z  
Z

審査請求 未請求 請求項の数15 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-283894  
(22)出願日 平成9年(1997)10月16日

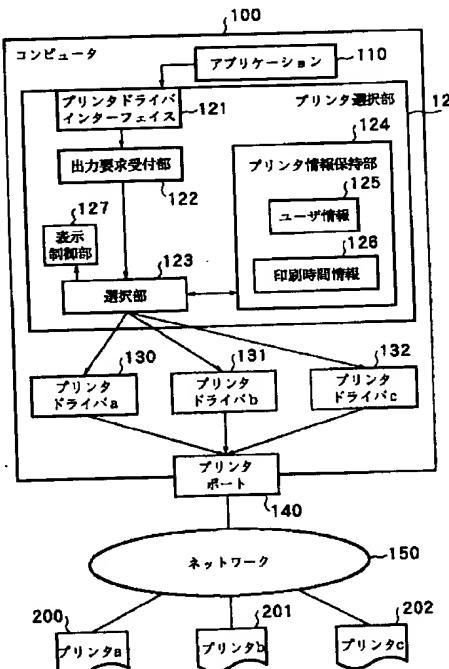
(71)出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72)発明者 本橋 理  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(72)発明者 斎藤 信幸  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(72)発明者 杉山 隆之  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)  
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置及びその方法並びにメモリ媒体

(57)【要約】

【課題】最適なプリンタの自動選択機能を簡単な構成で実現する。

【解決手段】選択部123は、ユーザ情報(プリンタの選択条件を指定する情報)125及び印刷時間情報(各プリンタについての過去の印刷処理に要した平均時間)126に基づいて、出力要求に係る印刷処理を実行するプリンタを選択し、選択したプリンタに対応するプリンタドライバに画像情報を引き渡すと共に印刷処理の実行を指示する。そして、当該印刷処理に要した時間により印刷時間情報126を更新する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して複数のプリンタを制御可能な情報処理装置であって、各プリンタの過去の処理能力の実績を示す実績情報を管理する管理手段と、前記実績情報に基づいて前記複数のプリンタの中から出力先のプリンタを選択するプリンタ選択手段と、決定に係るプリンタに画像情報を送信する送信手段と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記管理手段は、プリンタに画像情報を送信して印刷処理を実行させる都度、当該印刷処理における当該プリンタの処理能力に基づいて前記実績情報を更新することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記実績情報は、各プリンタが過去の印刷処理に要した平均時間を示す情報を含むことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記プリンタ選択手段は、前記実績情報に基づいて、最短時間で印刷処理が可能であると判断されるプリンタを出力先のプリンタとして選択することを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記プリンタ選択手段は、前記実績情報の他、予め設定された条件に基づいて出力先のプリンタを選択することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記プリンタ選択手段は、前記実績情報の他、予め定められた優先順位に基づいて出力先のプリンタを選択することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記プリンタ選択手段が選択したプリンタを特定するメッセージを表示する表示手段を更に備えることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項8】 ネットワークを介して複数のプリンタを制御する情報処理方法であって、各プリンタの過去の処理能力の実績を示す実績情報を管理する管理工程と、前記実績情報に基づいて前記複数のプリンタの中から出力先のプリンタを選択するプリンタ選択工程と、決定に係るプリンタに画像情報を送信する送信工程と、を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項9】 前記管理工程では、プリンタに画像情報を送信して印刷処理を実行させる都度、当該印刷処理における当該プリンタの処理能力に基づいて前記実績情報を更新することを特徴とする請求項8に記載の情報処理方法。

【請求項10】 前記実績情報は、各プリンタが過去の印刷処理に要した平均時間を示す情報を含むことを特徴とする請求項8又は請求項9に記載の情報処理方法。

【請求項11】 前記プリンタ選択工程では、前記実績

情報に基づいて、最短時間で印刷処理が可能であると判断されるプリンタを出力先のプリンタとして選択することを特徴とする請求項10に記載の情報処理方法。

【請求項12】 前記プリンタ選択工程では、前記実績情報の他、予め設定された条件に基づいて出力先のプリンタを選択することを特徴とする請求項8又は請求項9に記載の情報処理方法。

【請求項13】 前記プリンタ選択工程では、前記実績情報の他、予め定められた優先順位に基づいて出力先のプリンタを選択することを特徴とする請求項8又は請求項9に記載の情報処理方法。

【請求項14】 前記プリンタ選択工程において選択されたプリンタを特定するメッセージを表示装置に表示する表示工程を更に含むことを特徴とする請求項8乃至請求項13のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項15】 ネットワークを介して複数のプリンタと接続可能な情報処理装置を制御するためのプログラムコードを格納したメモリ媒体であって、各プリンタの過去の処理能力の実績を示す実績情報を管理する管理工程のコードと、前記実績情報に基づいて前記複数のプリンタの中から出力先のプリンタを選択するプリンタ選択工程のコードと、を含むことを特徴とするメモリ媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置及びその方法並びにメモリ媒体に係り、特に、ネットワークを介して複数のプリンタと接続可能な情報処理装置及びその方法並びに情報処理装置を制御するためのプログラムを格納したメモリ媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークに複数のプリンタが接続されたシステムにおいて、コンピュータの操作者が印刷を指示する場合、出力先のプリンタを利用者が逐一指定する方式が採用されていた。

【0003】このような方式のシステムにおいては、特定のプリンタに対して複数の利用者からの出力要求が集中することにより印刷の効率が低下するという問題があった。また、利用者は、いずれのプリンタを使用すれば最短時間で印刷結果を得ることができるかを認識することが困難であるために、漫然とプリンタを選択してまうという問題があった。

【0004】このような問題を解決するために、各プリンタ又はプリンタサーバに対して、印刷の都度、その印刷に要する時間を問わせる方式がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の問合わせ方式の場合、コンピュータ、プリンタ、プリンタサーバ等に夫々特別な装置又はソフトウェアを設ける

必要があり、既存の環境からの移行に多大な時間を要する他、相応の費用を要するという問題がある。

【0006】本発明は、上記の背景に鑑みてなされたものであり、印刷処理の効率化を図ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る情報処理装置は、ネットワークを介して複数のプリンタを制御可能な情報処理装置であって、各プリンタの過去の処理能力の実績を示す実績情報を管理する管理手段と、前記実績情報に基づいて前記複数のプリンタの中から出力先のプリンタを選択するプリンタ選択手段と、決定に係るプリンタに画像情報を送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0008】上記の情報処理装置において、前記管理手段は、プリンタに画像情報を送信して印刷処理を実行させる都度、当該印刷処理における当該プリンタの処理能力に基づいて前記実績情報を更新することが好ましい。

【0009】上記の情報処理装置において、前記実績情報は、各プリンタが過去の印刷処理に要した平均時間と示す情報を含むことが好ましい。

【0010】上記の情報処理装置において、前記プリンタ選択手段は、前記実績情報に基づいて、最短時間で印刷処理が可能であると判断されるプリンタを出力先のプリンタとして選択することが好ましい。

【0011】上記の情報処理装置において、前記プリンタ選択手段は、前記実績情報の他、予め設定された条件に基づいて出力先のプリンタを選択することが好ましい。

【0012】上記の情報処理装置において、前記プリンタ選択手段は、前記実績情報の他、予め定められた優先順位に基づいて出力先のプリンタを選択することが好ましい。

【0013】上記の情報処理装置は、前記プリンタ選択手段が選択したプリンタを特定するメッセージを表示する表示手段を更に備えることが好ましい。

【0014】本発明に係る情報処理方法は、ネットワークを介して複数のプリンタを制御する情報処理方法であって、各プリンタの過去の処理能力の実績を示す実績情報を管理する管理工程と、前記実績情報に基づいて前記複数のプリンタの中から出力先のプリンタを選択するプリンタ選択工程と、決定に係るプリンタに画像情報を送信する送信工程とを含むことを特徴とする。

【0015】本発明に係るメモリ媒体は、ネットワークを介して複数のプリンタと接続可能な情報処理装置を制御するためのプログラムコードを格納したメモリ媒体であって、各プリンタの過去の処理能力の実績を示す実績情報を管理する管理工程のコードと、前記実績情報に基づいて前記複数のプリンタの中から出力先のプリンタを選択するプリンタ選択工程のコードとを含むことを特徴とする。

### 【0016】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態を説明する。

【0017】なお、この実施の形態は、ネットワークに3台のプリンタが接続されたプリンタシステムに関するが、本発明は、2台以上の任意の台数のプリンタとコンピュータとが接続されたシステムに適用可能である。

【0018】図1は、本発明の好適な実施の形態に係るプリンタシステムの概略構成を示す図である。このプリンタシステムは、ネットワーク150を介して、3台のプリンタ200～202とコンピュータ100とを接続してなる。コンピュータ100には、夫々プリンタ200～202に対応するプリンタドライバ130～132が備えられている。

【0019】コンピュータ100は、例えば文書処理等を実行するアプリケーションソフトウェア110から出力要求が発行されると、プリンタ選択部120により、プリンタ200～202のいずれのプリンタに印刷処理を実行させるかを選択し、選択に係るプリンタに対応するプリンタドライバにより当該プリンタを駆動する。

【0020】プリンタ選択部120は、プリンタドライバインターフェース121を介して、出力要求受付部122により、アプリケーション110からの出力要求を受け取る。出力要求受付部122は、出力要求を受け取ると、該出力要求に係る画像情報のデータ形式を示す情報を選択部123に引き渡す。

【0021】これに応答して、選択部123は、プリンタ情報保持部124から各プリンタに関するユーザ情報125と印刷時間情報126を取得する。ユーザ情報125は、例えば、プリンタを選択する際の優先順位を指定する情報や、使用する1又は複数のプリンタを特定する情報のように、出力先のプリンタを決定する条件を指定するための情報であって、ユーザにより任意に設定される。一方、印刷時間情報126は、過去に印刷処理に要した平均時間を各プリンタ毎に記述した情報であって、印刷を実行する都度、選択部123により更新される。

【0022】選択部123は、画像情報のデータ形式を示す情報を、ユーザ情報125と、印刷時間情報126とにに基づいて、最適なプリンタを選択して、それを出力先のプリンタとする。そして、選択部123は、出力要求に係る画像情報を当該出力先のプリンタに対応するプリンタドライバに引き渡すと共に印刷処理の実行を指示する。

【0023】ここで、ユーザ情報により、例えば、1) 最短時間で印刷処理が完了するプリンタを選択する、2) 短時間で印刷処理が完了するプリンタであって、かつ、優先順位の高いプリンタを選択する、3) 指定されたプリンタの中で最短時間で印刷処理が完了するプリンタを選択するなど、様々な条件を設定することができ

る。

【0024】印刷処理を指示されたプリンタドライバは、出力先のプリンタの仕様に応じて出力要求に係る画像情報を変換して印刷データを生成し、プリンタポート140を介して、当該出力先のプリンタに送出する。

【0025】プリンタ選択部120は、選択部123により選択された出力先のプリンタがいずれのプリンタであるかを操作者に認知させるためのメッセージを表示部に表示するための表示制御部127を有する。

【0026】図4は、コンピュータ100の物理的な構成例を示す図である。物理的な観点から説明すると、コンピュータ100は、プログラム（ソフトウェア）を格納するメモリ160と、プリンタポート140と、キーボードやマウス（これらにより、例えばユーザ情報を設定することができる）等を含む入力部161と、CPU162と、ワークメモリ163と、表示部164とを備える。そして、CPU162は、メモリ160に格納されたプログラムであるアプリケーション110と、プリンタ選択部120を構成するプログラム120'、プリンタドライバ130～132とに基づいて動作し、コンピュータ100の機能を定義する。

【0027】次に、印刷処理の流れをフローチャートを参照しながら説明する。図2及び図3は、印刷処理に関するコンピュータ100の動作の流れを示すフローチャートであり、図4に即して説明すると、このフローチャートに示す処理は、プリンタ選択部120を構成するプログラム120'に基づいて動作し、コンピュータ100の機能を定義する。

【0028】この処理は、アプリケーション110から出力要求が発行されることにより起動され、先ず、ステップS201において、その出力要求を受け付ける。ステップS202では、当該出力要求に係る画像情報のデータ形式を示す情報を取得する。

【0029】なお、この実施の形態では、画像情報のデータ形式は、MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) 形式、すなわち、拡張子によって表現されるものとする。図5は、MIME形式によるデータ形式の表現例を示す図である。

【0030】ステップS203では、プリンタ情報保持部124（この実体は、例えばワークメモリ163）からユーザ情報125及び印刷時間情報126を取得する。図6は、印刷時間情報126を概念的に示す図である。

【0031】ステップS204では、データ形式、ユーザ情報125及び印刷時間情報126に基づいて、当該出力要求に係る印刷処理に最適なプリンタを出力先のプリンタとして決定する。例えば、ユーザ情報により最短時間で印刷処理が完了するプリンタを選択することが指定されており、かつ、データ形式がx1sである場合、ステップS204では、印刷時間情報126（図6参照）に基づいて出力先のプリンタとしてプリンタa（2

00）が選択されることになる。

【0032】ステップS205では、選択した出力先のプリンタを特定するメッセージを表示部164に表示する。上記の例に従えば、例えば、"プリンタaにより印刷"というメッセージを表示部164に表示することになる。

【0033】ステップS206では、以下の出力処理に要する時間を計時するためにタイマ（例えば、CPU162に内蔵されている）を起動する。次いで、ステップS207では、選択したプリンタに対応するプリンタドライバに印刷対象の画像情報を引き渡して、印刷処理の実行を命じる。これにより、当該プリンタドライバは、画像情報に対応する印刷データを生成して、出力先のプリンタに対して送信し、当該プリンタにおいて対応する画像が出力される（出力処理）。

【0034】出力処理が終了したら、ステップS208において、タイマのカウント値を読み込み、このカウント値に基づいて出力処理に要した時間を算出する。次いで、ステップS209では、ステップS208において算出した時間に基づいて印刷時間情報を更新し、一連の処理を終了する。

【0035】図3は、ステップS209の詳細な流れを示すフローチャートである。先ず、ステップS301では、該当するプリンタ、すなわち、出力先として決定したプリンタにおいて前回の出力処理までに印刷した枚数（累積印刷枚数）に対して、今回の出力処理において印刷した枚数を加算する（累積印刷枚数の更新）。

【0036】ステップS302では、該当するプリンタにおいて前回の出力処理までに要した時間（累積印刷時間）に対して、今回の出力処理において要した時間（すなわち、ステップS208において算出した印刷時間）を加算する（累積印刷時間の更新）。

【0037】ステップS303では、ステップS301で算出した累積印刷枚数により、ステップS302で算出した累積印刷時間を割ることにより、1枚当たりの平均印刷時間（当該プリンタにおける過去の処理能力の実績を示す情報）を算出する。ステップS304では、ステップS303で算出した平均印刷時間により図6に示す印刷時間情報（平均印刷時間）を更新する。このように、出力処理を実行する都度、当該出力処理の実行時間によって印刷時間情報を更新する機能、すなわち学習機能を備えることにより、各プリンタの使用状況を考慮した上で最適なプリンタを自動選択することができる。

【0038】なお、図3に示す処理において使用する「累積枚数」及び「累積印刷時間」は、例えばワークメモリ163に保持すればよい。また、電源が遮断された場合においても「累積枚数」及び「累積印刷時間」を保持する場合には、不揮発性メモリ（不図示）に保持すれば良い。

【0039】以上のように、コンピュータ側に、該コン

ピュータ単独で出力先のプリンタを自動選択可能な機能を備えることにより、簡単な変更でプリンタシステムを効率化することができる。

【0040】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0041】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0042】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0043】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0044】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレ

ーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0045】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0046】

【発明の効果】本発明によれば、印刷処理が効率化される。

【0047】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適な実施の形態に係るプリンタシステムの概略構成を示す図である。

【図2】印刷処理に関するコンピュータの動作の流れを示すフローチャートである。

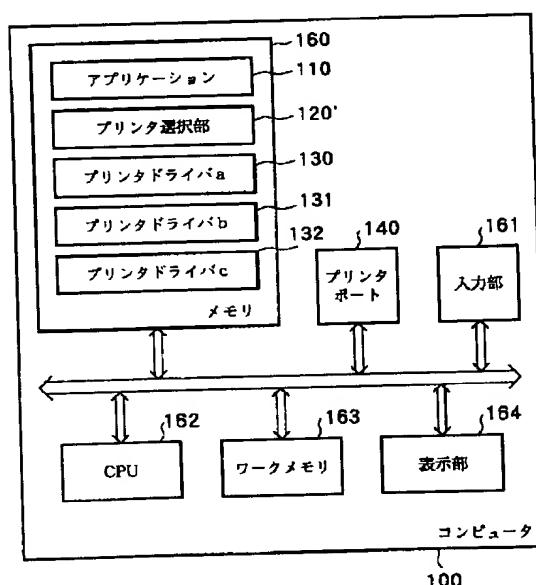
【図3】印刷処理に関するコンピュータの動作の流れを示すフローチャートである。

【図4】コンピュータの物理的な構成例を示す図である。

【図5】MIME形式によるデータ形式の表現例を示す図である。

【図6】印刷時間情報を概念的に示す図である。

【図4】

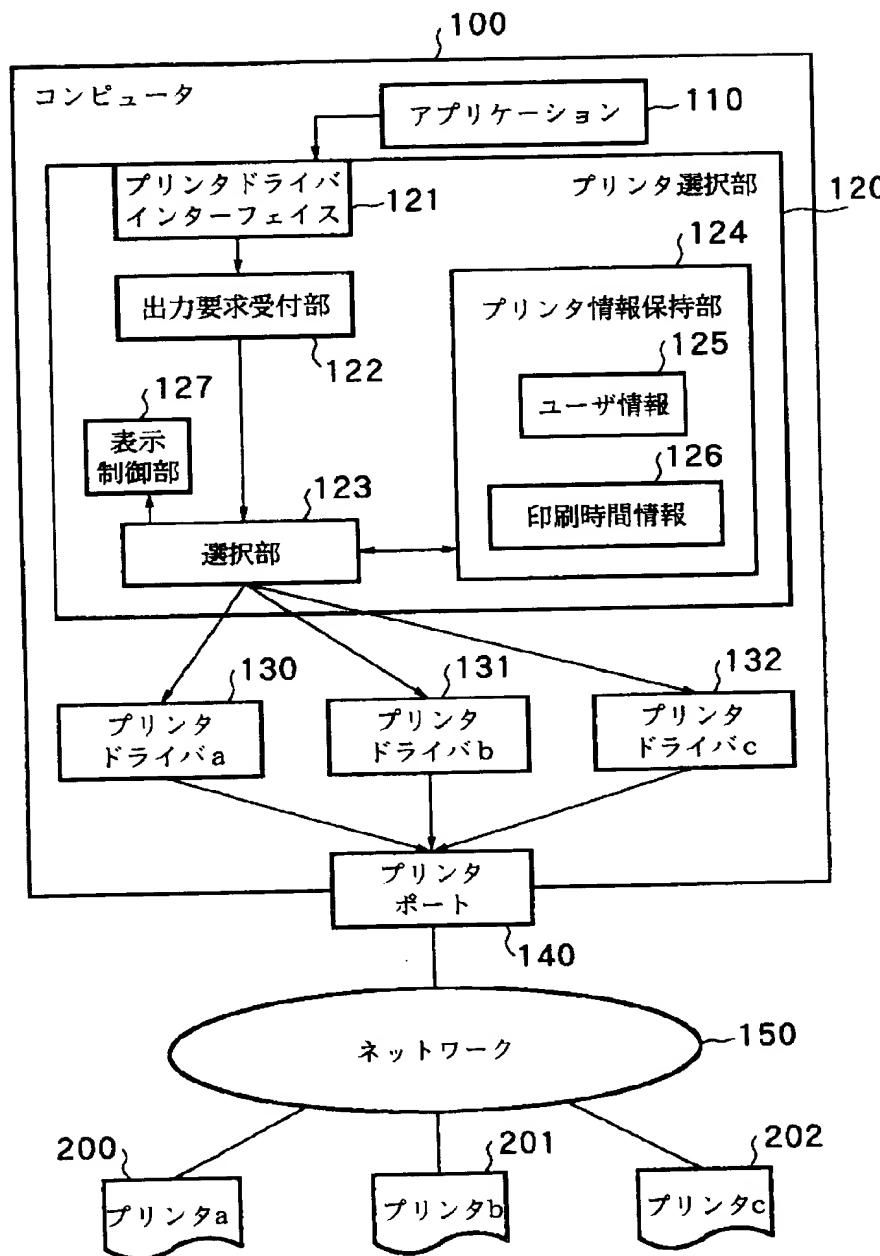


100

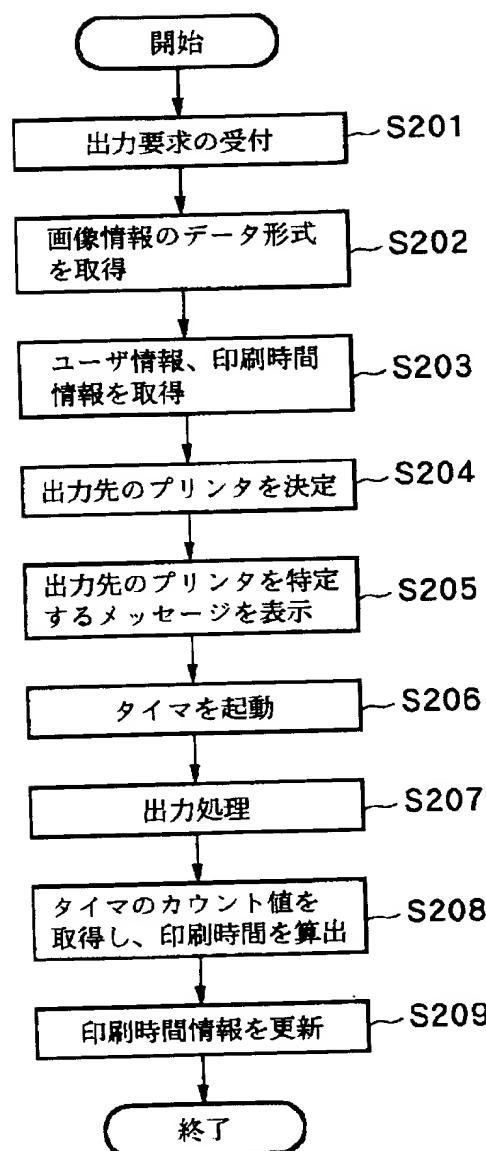
【図5】

application/msexcel	xls
application/msword	doc
application/octet-stream	bin exe
application/oda	oda
application/pdf	pdf
application/postscript	ai eps ps
application/rtf	rtf
image/jpeg	jpeg jpg jpe
image/tiff	tiff tif
text/plain	txt
text/comma-separated-values	csv

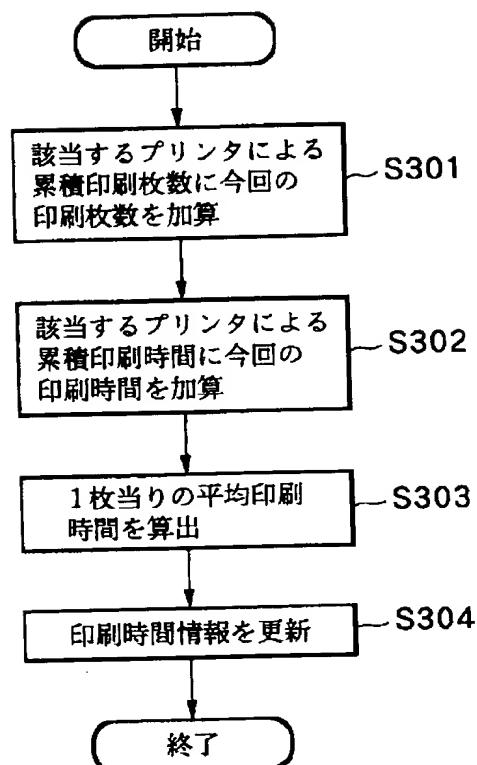
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

プリンタ	データ形式	平均印刷時間(sec/秒)
プリンタa	xls doc ...	10 8 ...
プリンタb	xls doc ...	15 10 ...
プリンタc	xls doc ...	17 9 ...

フロントページの続き

(72)発明者 福井 寿文  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
 ノン株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**